



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 **Offenlegungsschrift**  
①0 **DE 42 41 210 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 05 C 1/02**  
B 05 C 9/14  
G 09 F 7/00

②1 Aktenzeichen: P 42 41 210.2  
②2 Anmeldetag: 8. 12. 92  
④3 Offenlegungstag: 9. 6. 94

DE 42 41 210 A 1

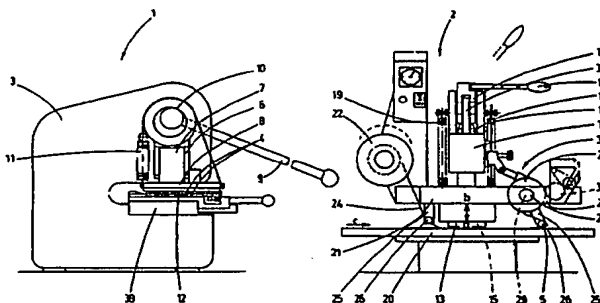
⑦1 Anmelder:  
Erich Utsch KG, 57080 Siegen, DE  
⑦4 Vertreter:  
Pürckhauer, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 57072 Siegen

⑦2 Erfinder:  
Utsch, Joachim, 5900 Siegen, DE; Pfundstein,  
Albert, 6340 Dillenburg, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Anlage zum Prägen einer Legende auf vorgefertigte Schilderplatinen und Einfärben der geprägten Schilder, insbesondere zur Herstellung von Kraftfahrzeug-Kennzeichenschildern

⑤7 Die Anlage zum Prägen einer Legende auf vorgefertigte Schilderplatinen und Einfärben der geprägten Schilder besteht aus einer Prägepresse (1) zur Einzel-Rundschulterprägung von Buchstaben, Zahlen, Figuren und dgl. auf die Platinen (12) und einer Maschine (2) zum Einfärben der geprägten Schilder (5) mittels eines mit heiß ablösbarer Farbe beschichteten Kunststoff-Folienbandes (24). Die Maschine (2) zum Einfärben der Schilder (5) ist als Druckpresse ausgebildet und mit einem elektrisch beheizten Druckstempel (13) ausgerüstet, der durch eine Exzentrerscheibe (17) mit einem Handhebel (18) betätigt wird. In dem Pressenständer (15) ist unter dem Druckstempel (13) ein Auflagetisch (20) für die geprägten, einzufärbenden Schilder (5) angeordnet. Auf dem Druckstempel (13) ist eine Tragplatte (21) angebracht, auf der eine Abwickelspule (22) und eine Aufwickelspule (23) für ein Kunststoff-Folienband (24) mit heiß ablösbarer Farbe angeordnet sind. Die Aufwickelspule (23) für das Kunststoff-Folienband (24) wird durch einen durch die Hubbewegung des Druckstempels (13) betätigten Zahnstangenantrieb (30) rotierend angetrieben.



DE 42 41 210 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anlage zum Prägen einer Legende auf vorgefertigte Schilderplatten und Einfärben der geprägten Schilder, insbesondere zur Herstellung von Kraftfahrzeug-Kennzeichenschildern.

Auf dem Markt werden Prägepressen mit Hydraulikantrieb angeboten, mit denen eine Rundschulterprägung der Legende eines Kraftfahrzeug-Kennzeichenschildes in einem Arbeitsgang durchgeführt wird. Diese verhältnismäßig großen Prägepressen erfordern hohe Investitionskosten.

Zur Einfärbung der mit einer reflektierenden Kunststoffolie kaschierten, geprägten Schilder werden aus der DE 37 41 232 C2 bekannte Maschinen eingesetzt, die eine beheizte Andruckwalze in Form eines außen mit einer Gummischicht versehenen, einseitig offenen Hohlzylinders, der an einem Schwenkarm frei drehbar gelagert ist, sowie eine vor der Andruckwalze angeordnete Abwickelspule und eine hinter der Andruckwalze angeordnete Aufwickelspule für ein mit heiß ablösbarer Farbe beschichtetes Kunststoff-Folienband aufweisen. Die Andruckwalze der Maschine wird durch die geprägten Schilder in Drehung versetzt, die auf ein über einem Auflagetisch kontinuierlich laufendes Förderband aufgelegt werden, sobald die Andruckwalze über von einem Schild betätigte Kontakte abgesenkt worden ist. Die Aufwickelspule ist mit einem Schlupfantrieb ausgerüstet, der so eingestellt ist, daß er nur bei Reibungsschluß zwischen Förderband, Schild, Folienband und Andruckwalze ausreicht, um das verbrauchte Folienband aufzuwickeln.

Auch diese Maschine zum Einfärben von geprägten Schildern erfordert für Kleinbetriebe, die vorwiegend Kraftfahrzeug-Kennzeichenschilder aus Schilderplatten prägen und einfärben, verhältnismäßig hohe Investitionskosten.

Schließlich sind Scherschmitt-Prägepressen auf dem Markt, mit denen bei der Herstellung eines Kraftfahrzeug-Kennzeichenschildes mit entsprechenden Schnittprägewerkzeugen die einzelnen Buchstaben und Ziffern aus einem mit einer reflektierenden Kunststoffolie kaschierten Blechzuschnitt, der auf einem weiteren Blechzuschnitt mit der gewünschten Farbe der Buchstaben und Ziffern aufliegt, ausgeschnitten werden und die Buchstaben und Ziffern aus dem unteren Blechzuschnitt durch die die Form der Buchstaben und Ziffern aufweisenden Ausschnitte in dem oberen reflektierenden Blech geprägt werden.

Die Herstellung von Schildern, insbesondere von Kraftfahrzeug-Kennzeichenschildern, mit derartigen Scherschmitt-Prägepressen erfordert zwar keine Einfärbung der Schilder mit einer besonderen Maschine, jedoch sind auch diese Prägepressen teuer und die mit diesen Pressen hergestellten Schilder genügen nicht den insbesondere für Kraftfahrzeug Kennzeichenschilder geltenden Anforderungen hinsichtlich Qualität und Haltbarkeit.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine technisch einfache und preiswerte, bevorzugt für Kleinbetriebe bestimmte Anlage zum Prägen und Einfärben von Schildern, insbesondere von Kraftfahrzeug-Kennzeichenschildern, zu entwickeln.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Anlage mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Die Unteransprüche sind auf zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung gerichtet.

Die erfindungsgemäße Anlage zum Prägen und Ein-

färben von Schildern zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

Die einfache Konstruktion der Presse zum Prägen der Schilder und der Maschine zum Einfärben der Schilder ermöglicht einen Handbetrieb beider Maschinen. Die raumsparende Konstruktion der beiden Maschinen schafft die notwendige Voraussetzung für die Aufstellung der Anlage in Kleinbetrieben. Schließlich zeichnet sich die Anlage durch niedrige Investitions- und Betriebskosten aus.

Die Erfindung ist nachstehend anhand schematischer Zeichnungen erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine außer Betrieb befindliche Anlage zum Prägen und Einfärben von Schildern,

Fig. 2 die Anlage nach Fig. 1 bei Betrieb,

Fig. 3a und 3b den Antrieb der Aufwickelspule für das Kunststoff-Folienband der Maschine zum Einfärben von Schildern in zwei Betriebsstellungen,

Fig. 4 ein Prägewerkzeug für die Prägepresse in einer vergrößerten Draufsicht und

Fig. 5 einen Schnitt durch das Prägewerkzeug nach Linie V-V der Fig. 4.

Die Anlage nach den Fig. 1 und 2 zum Prägen und Einfärben von Schildern, insbesondere von Kraftfahrzeug-Kennzeichenschildern besteht aus einer Prägepresse 1 und einer Einfärbmaschine 2.

Die Prägepresse 1 ist mit einem c-Profilständer 3 zur Aufnahme eines Prägewerkzeugs 4 für Kraftfahrzeug-Kennzeichenschilder 5 oder dgl. Schilder, eines in einer Führung 6 laufenden Pressenstempels 7 zur Übertragung der Preßkraft über eine Druckplatte 8 auf das Prägewerkzeug 4, einer mittels eines Hebels 9 per Hand drehbaren Exzentrerscheibe 10 zur Betätigung des Pressenstempels 7 sowie an der Druckplatte 8 angreifender Zugfedern 11 zur Rückstellung des Pressenstempels 7 in seine Ausgangsstellung nach einem Arbeitshub ausgerüstet.

Die Herstellung der Legende eines Kraftfahrzeug-Kennzeichenschildes 5 erfolgt durch eine Rundschulterprägung mittels der Prägewerkzeuge 4, von denen eines zur Prägung der Ziffer sechs in den Fig. 4 und 5 dargestellt ist, wobei die Prägewerkzeuge 4 in der entsprechenden Reihenfolge bei einem entsprechenden Vorschub der Platine 12 nach jeder Einzelpprägung eines Buchstabens bzw. einer Ziffer nacheinander auf dem Auflagetisch 38 der Prägepresse 1 aufgespannt werden.

Die Maschine 2 zum Einfärben der geprägten Kraftfahrzeug-Kennzeichenschilder 5 ist als Druckpresse ausgebildet und mit einem elektrisch, vorzugsweise induktiv beheizten Druckstempel 13 ausgerüstet, der mittels einer in einer Vertikalführung 14 des Pressenständers 15 verschiebbaren Druckstange 16 absenkbar ist, durch eine auf die Druckstange 16 wirkende Exzentrerscheibe 17 betätigt wird, die mittels eines Hebels 18 mit der Hand gedreht wird, und der nach jedem Arbeitshub durch die Exzentrerscheibe 17 und die sich entspannenden Zugfedern 19 in seine Ausgangsstellung angehoben wird. In dem Pressenständer 15 ist unter dem Druckstempel 13 ein Auflagetisch 20 für die geprägten, einzufärbenden Schilder 5 angeordnet. Auf dem Druckstempel 13 ist eine Tragplatte 21 angebracht, auf der eine Abwickelspule 22 und eine Aufwickelspule 23 für ein Kunststoff-Folienband 24 mit heiß ablösbarer Farbe angeordnet sind, das durch am Pressenständer 15 befestigte Ausleger 25 mit Führungsstäben 26 über den Auflagetisch 20 geführt wird.

Die Aufwickelspule 23 für das Kunststoff-Folienband 24, die auf einer in einer Ausnehmung 27 der Tragplatte

21 angeordneten Welle 28 mit einer Freilaufkupplung 29 sitzt, wird durch einen durch die Hubbewegung des Druckstempels 13 betätigten mechanischen Antrieb 30 gemäß den Fig. 3a und 3b rotierend angetrieben. Der mechanische Antrieb 30 der Aufwickelspule 23 weist eine Zahnstange 31 auf, die ein auf der Lagerwelle 28 der Aufwickelspule 23 sitzendes Ritzel 32 antreibt, in einer an der Tragplatte 21 schwenkbar angebrachten Kulisse 33 verschiebbar geführt ist und an einem Halter 34 angelenkt ist, der auf einer am Pressenständer 15 angeordneten Schiene 35 in Hubrichtung a, b des Druckstempels 13 verstellbar und in unterschiedlichen Positionen zur Einstellung des Verschiebeweges der Zahnstange 31 und der durch diesen bestimmten Länge des von der Abwickelspule 22 beim Aufwärtshub des Druckstempels 13 nach jedem Druckvorgang ablaufenden Kunststoff-Folienbandes 24 feststellbar ist.

Auf die Aufwickelspule 23 wirkt eine an der Tragplatte 21 angeordnete Glätt- und Bremsrolle 36, die für ein glattes Aufwickeln des verbrauchten Kunststoff-Folienbandes 24 auf die Spule 23 sorgt und verhindert, daß beim Abwärtshub des Druckstempels 13 und der mit diesem verbundenen Verschiebung der Zahnstange 31 sich die durch die Freilaufkupplung 29 von dem Zahnstangenantrieb 30 gelöste Aufwickelspule 23 nicht ungewollt entgegen der Aufwickeldrehrichtung dreht und aufgewickeltes, verbrauchtes Folienband 24 von der Aufwickelspule 23 abgewickelt wird.

Zum Einfärben der mit der Presse 1 geprägten Legende eines Kraftfahrzeug-Kennzeichenschildes 5, das mit einer reflektierenden, weißen Kunststoffolie beschichtet ist und dessen umlaufender, erhabener Rand schwarz eingefärbt ist, wird das Schild in Pfeilrichtung c auf dem Auflagetisch 20 der Einfärbmaschine 2 zur Positionierung der letzten Ziffer der Legende unter dem in der Ruhestellung befindlichen Druckstempel 13 vorgeschoben. Durch anschließendes Betätigen des Hebels 18 wird der aufgeheizte Druckstempel 13 in Pfeilrichtung a nach unten auf das Folienband 24 abgesenkt, das mit der Unterseite gegen die erhabene Ziffer gedrückt wird, und dadurch wird die schwarze Farbe heiß auf die Erhöhung aufgedruckt. Durch anschließendes Hochschwenken des Hebels 18 wird der Druckstempel 13 zusammen mit der Trageplatte 21 und den auf dieser angeordneten Spulen 22, 23 mittels der Exzentrerscheibe 17, die über einen an dieser exzentrisch und am freien Ende der Druckstange 16 zentrisch angelenkten Bolzen 37 mit dem Druckstempel 13 verbunden ist, und durch die sich entspannenden Zugfedern 19 in Pfeilrichtung b in die Ruheposition angehoben. Beim Aufwärtshub des Druckstempels 13 wird die Aufwickelspule 23 durch den durch die Hubbewegung des Druckstempels 13 betätigten Zahnstangenantrieb 30 in Drehung versetzt, so daß Folienband 24 mit frischer Farbe von der Abwickelspule 22 abgewickelt und in den Wirkungsbereich des Druckstempels 13 über das auf dem Auflagetisch 20 liegende Kennzeichen 5 geführt wird und verbrauchtes Folienband 24 auf die Spule 23 aufgewickelt wird, wobei das in Pfeilrichtung c vor laufende Folienband 24 das an diesem haftende Kennzeichenschild 5 so weit vorwärts transportiert, daß die bzw. der nächste zu bedruckende Ziffer bzw. Buchstabe unter den Druckstempel 13 gelangt und anschließend ein neuer Druckvorgang ablaufen kann.

tigte Schilderplatten und Einfärben der geprägten Schilder, insbesondere zur Herstellung von Kraftfahrzeug-Kennzeichenschildern, gekennzeichnet durch eine Prägepresse (1) zur Einzel-Rundschilderprägung von Buchstaben, Zahlen, Figuren und dgl. auf die Platinen (12) und eine Maschine (2) zum Einfärben der geprägten Schilder (5) mittels eines mit heiß ablösbarer Farbe beschichteten Kunststoff-Folienbandes (24).

2. Anlage nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Exzenter-Prägepresse (1) mit Handbetrieb.

3. Anlage nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch eine als Druckpresse ausgebildete Maschine (2) zum Einfärben von geprägten Schildern (5) mit einem in einem Pressenständer (15) durch einen handbetätigten Exzenterantrieb (17) vertikal absenkbaren und durch Rückstellglieder wie Zugfedern (19) nach jedem Arbeitshub in seine Ausgangsstellung anhebbaren elektrisch beheizten Druckstempel (13), einem im Pressenständer (15) unter dem Druckstempel (13) angeordneten Auflagetisch (20) für die geprägten, einzufärbenden Schilder (5), einer auf dem Druckstempel (13) angebrachten Tragplatte (21), auf der eine Abwickelspule (22) und eine Aufwickelspule (23) für ein Kunststoff-Folienband (24) mit heiß ablösbarer Farbe angeordnet sind, einer Führung des Folienbandes (24) über den Auflagetisch (20) sowie einem durch die Hubbewegung des Druckstempels (13) betätigten mechanischen Antrieb (30) für die Aufwickelspule (23).

4. Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickelspule (23) auf einer in einer Ausnehmung (27) der Tragplatte (21) angeordnete Welle (28) mit einer Freilaufkupplung (29) sitzt und daß der mechanische Antrieb (30) der Aufwickelspule (23) eine Zahnstange (31) aufweist, die ein auf der Lagerwelle (28) der Aufwickelspule (23) sitzendes Ritzel (32) antreibt, in einer an der Tragplatte (21) schwenkbar angebrachten Kulisse (33) verschiebbar geführt ist und an einem Halter (34) angelenkt ist, der auf einer am Pressenständer (15) angeordneten Schiene (35) in Hubrichtung (a, b) des Druckstempels (13) verstellbar und in unterschiedlichen Positionen zur Einstellung des Verschiebeweges der Zahnstange (31) und der durch diesen bestimmten Länge, des von der Abwickelspule (22) beim Aufwärts- oder Abwärtshub des Druckstempels (13) bei jedem Druckvorgang ablaufenden Kunststoff-Folienbandes (24) feststellbar ist.

5. Anlage nach Anspruch 3 und 4, gekennzeichnet durch am Pressenständer (15) angebrachte Ausleger (25) mit Führungsstäben (26) zur Führung des Kunststoff-Folienbandes (24) über den Auflagetisch (20).

6. Anlage nach einem der Ansprüche 3 bis 5, gekennzeichnet durch eine auf die Aufwickelspule (23) wirkende, an der Tragplatte (21) angeordnete Glätt- und Bremsrolle (36).

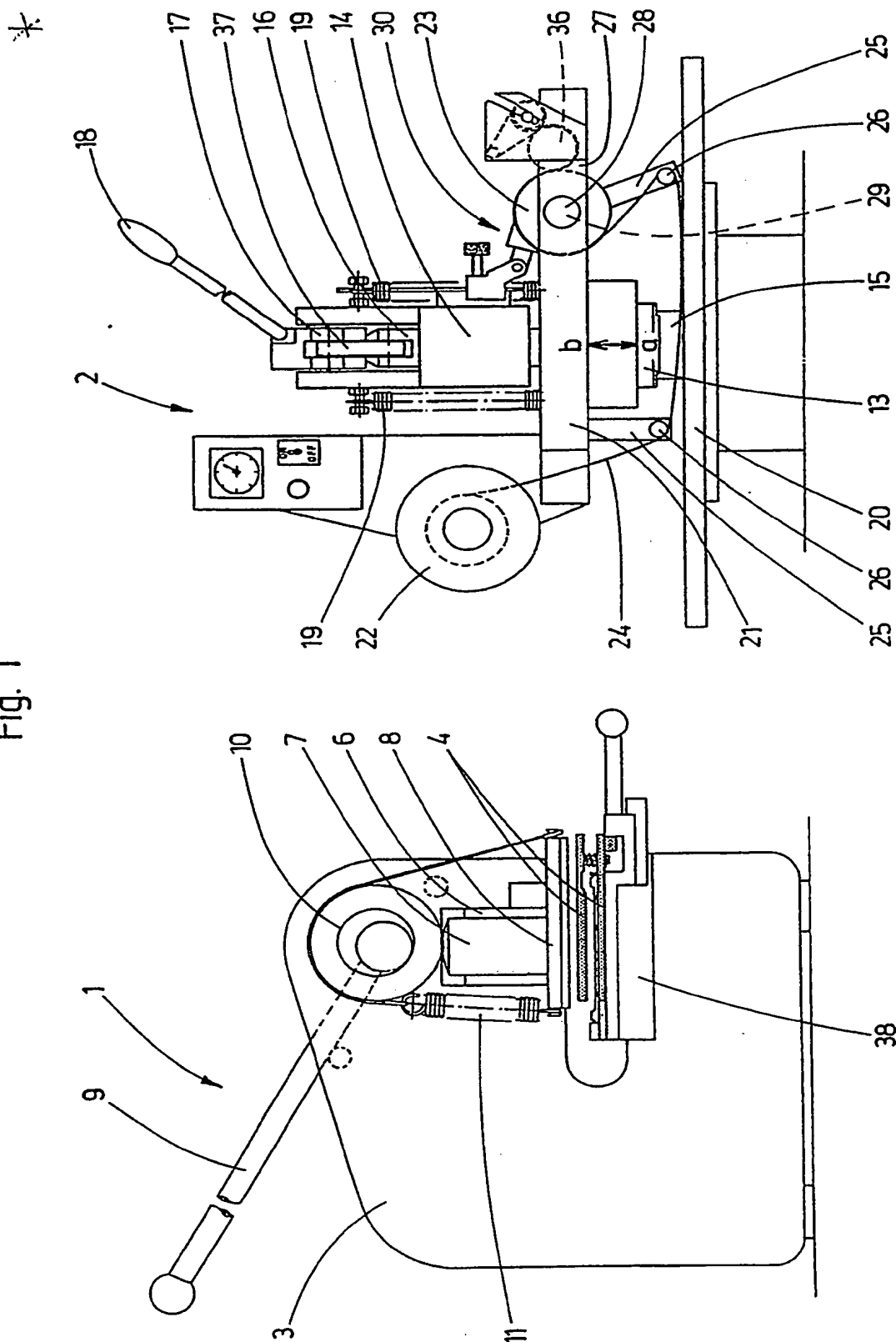
Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

#### Patentansprüche

1. Anlage zum Prägen einer Legende auf vorgefer-

- Leerseite -

Fig. 1



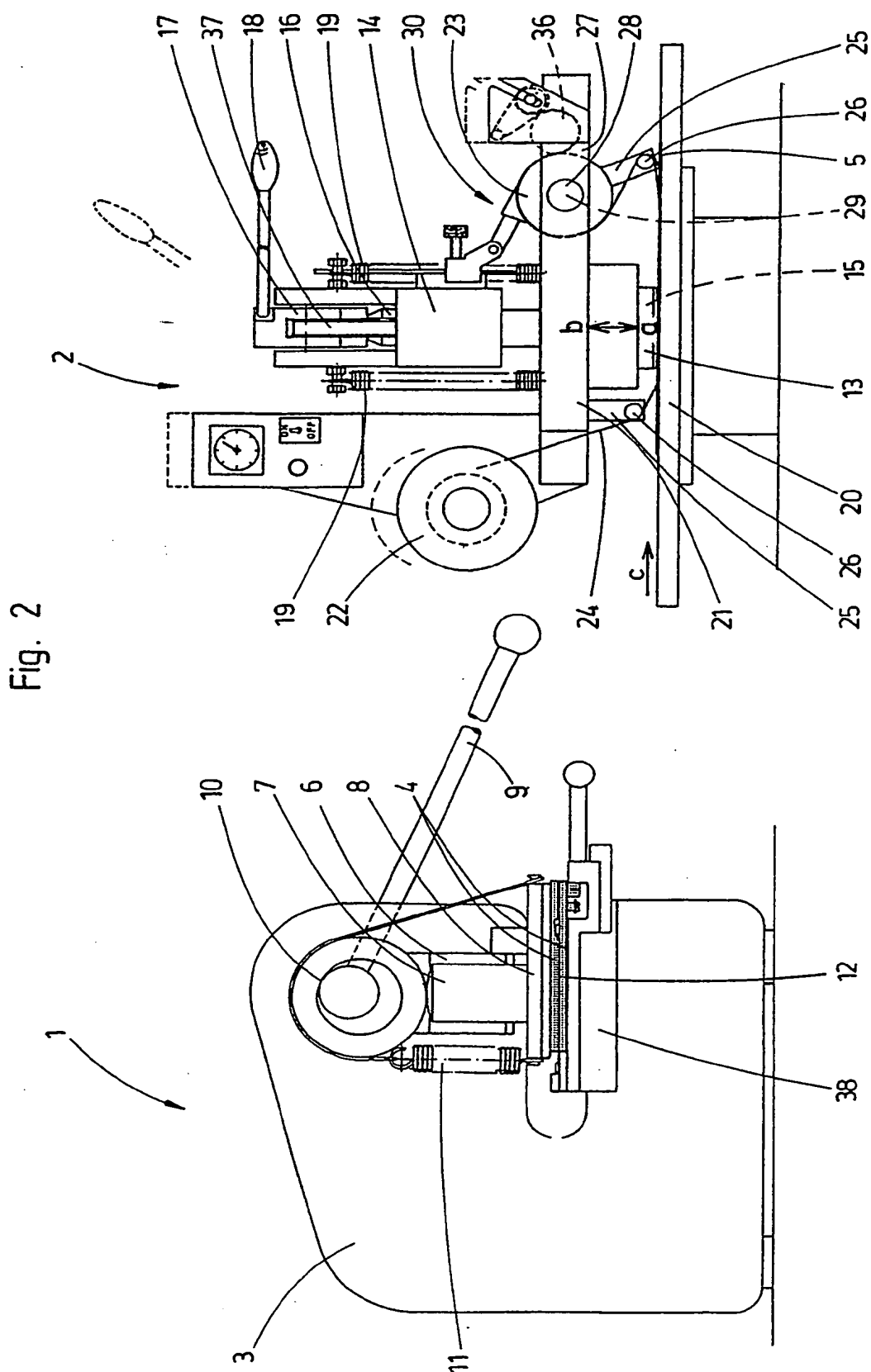


Fig. 3b

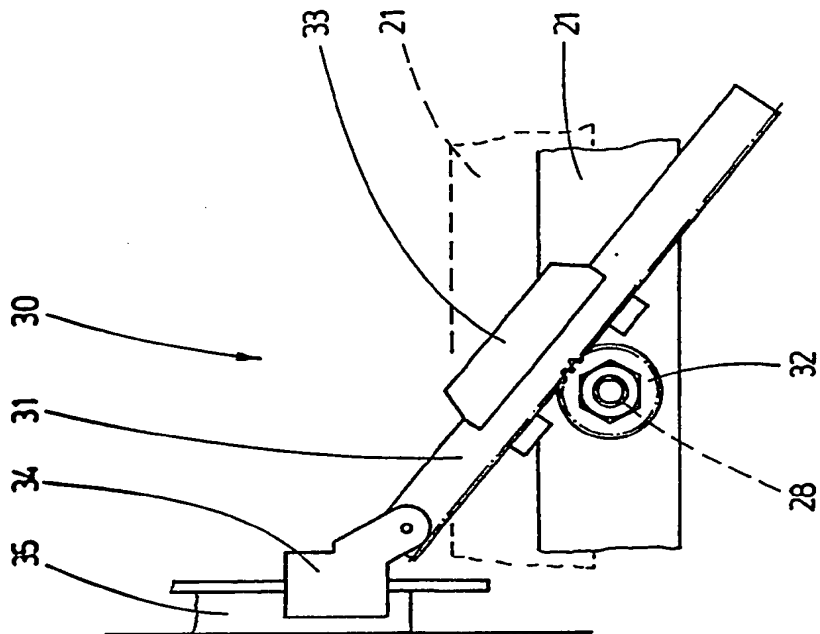


Fig. 3a

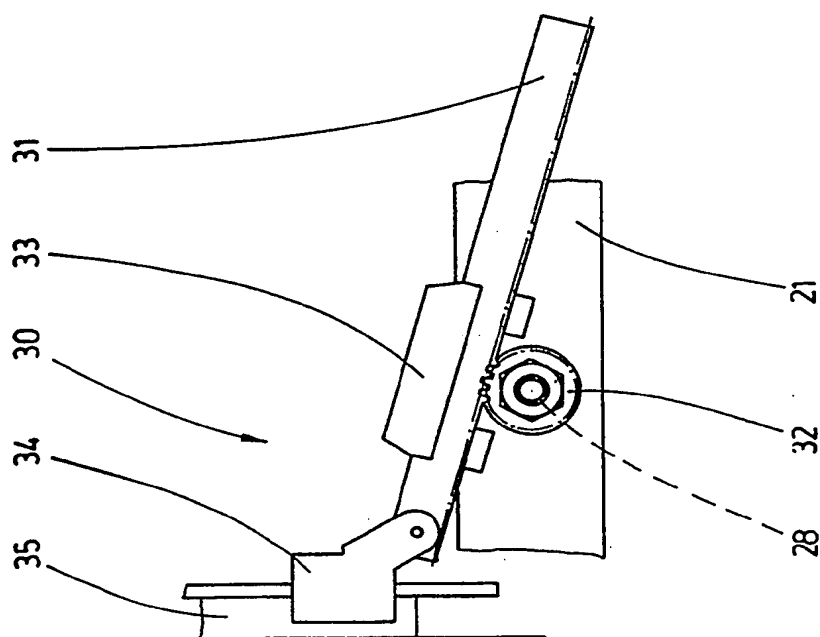


Fig. 4

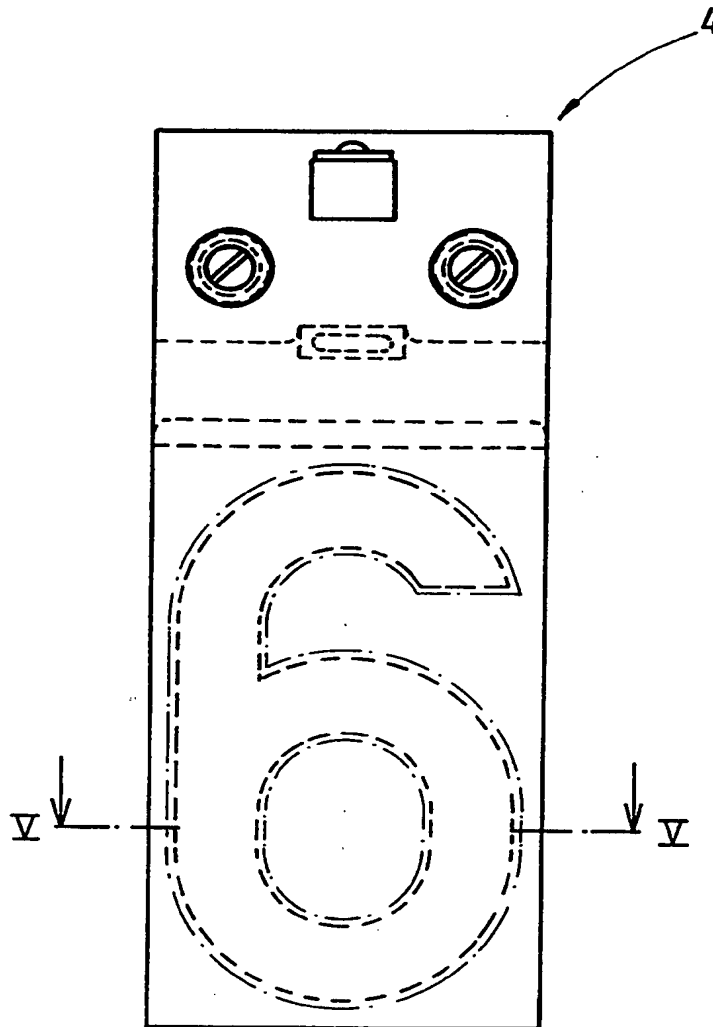


Fig. 5

